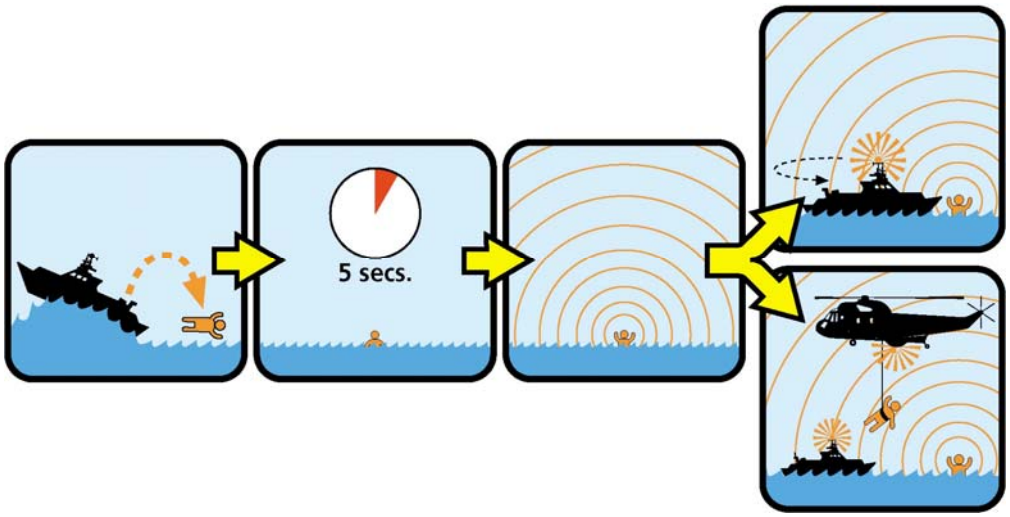
Maritime Survivor Locating Devices
• 'SOS' Man Over Board Alert & Locate Systems
• 'SOS' Lost Diver Alert & Locate Systems
• 'SOS' Submariner Escape Alert & Locate Systems
SEA MARSHALL®
www.seamarshall.com
MARINE RESCUE TECHNOLOGIES LTD
35 North Bar Within, Beverley, East Yorkshire
HU17 8DB, United Kingdom
sos@seamarshall.com
Tel: +44(0)1482 475850
Fax: +44(0)1482 475855

SARfinder® 1003

Manual de Operación



Unidad de localización de hombre al agua

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

ESTE EQUIPO DEBE SER INSTALADO EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO. ASEGURESE DE LEER ESTE MANUAL ANTES DEL USO DE LA UNIDAD.

Contenido

Paginas	Contenido - 15 Paginas en total
3	Listado de componentes
4	¿Que es una unidad de alerta de hombre al agua? (PLB)
5	¿ Qué es una unidad receptora de hombre al agua?
6	Proposito y descripción del SARfinder® 1003
7,8	Funciones de la unidad receptora del Puente
9.	Instalacion y puesta en marcha del equipo
10	Instalación de la antena
11, 12	Descripción del display
13	Apendice 1 Alimentación, Apendice 2 Alarma Externa
14	Apéndice 3: Cableado de la antena
15	Alcances de la radiobaliza de alarma
16,17	COC (Certificado de Conformidad)-Distribuidor en España

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

Listado de componentes

El SARfinder® 1003 se entrega con los siguientes componentes como standard. (Las radiobalizas se deben adquirir separadamente).

Descripcion	Cantidad por equipo
Unidad de Display de Puente. Caja negra con LED, panel frontal con pulsadores de control y dos conectores en la parte trasera. La caja es IP67.	**1**
Cable de alimentación de la unidad de Puente. Cable gris de 2,5 metros con conector de 4 pins en un extremo. El conector es IP-67. El conexionado se describe en el Apéndice 1 .	**1**
Soporte de montaje con pernos para la unidad de Puente. Soporte metalico negro con un set de 4 ruedas perfiladas, 2 tuercas manuales y dos juntas de goma. Permite la orientación de la unidad de Display en la vertical.	**1**
Bisel de montaje de la unidad de Puente. Bisel plastico rectangular de color negro que permite el montaje de la unidad a ras de la superficie o bien sobre esta usando el bisel de marco o soporte respectivamente. Se acompaña de 4 tornillos anodinados y cuatro tapas para los mismos.	**1**
Antena. Antena triangular de color blanco. Atención, la antena es pasiva y no necesita alimentacion. Se adjunta seis juntas de goma de color rojo sobre los puntos de fijación	**1**
Elementos de la Antena. 6 tubos roscados en total, Se montan atornillandolos sobre sus pies en la antena y utilizando las juntas de goma como toricas.	**6**
Cable de RF 20 metros de cable mixto siames: 1 coaxial y dos conductores. 2 conectores IP-67 de 7 pins. El conexionado se describe en el Apéndice 2	**1**
Pie de montaje de Antena. Brida y pie de 70 centimetros en Polietileno de alta densidad. 10 años de garantía en su resistencia medioambiental. No conductor. Se acompaña de 3 tornillos de acero M10x35 octogonales y sus arandelas. Una junta de goma antivibracion.	**1**
Manual de instrucciones y CoC's	**1+1**

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

1. Información general

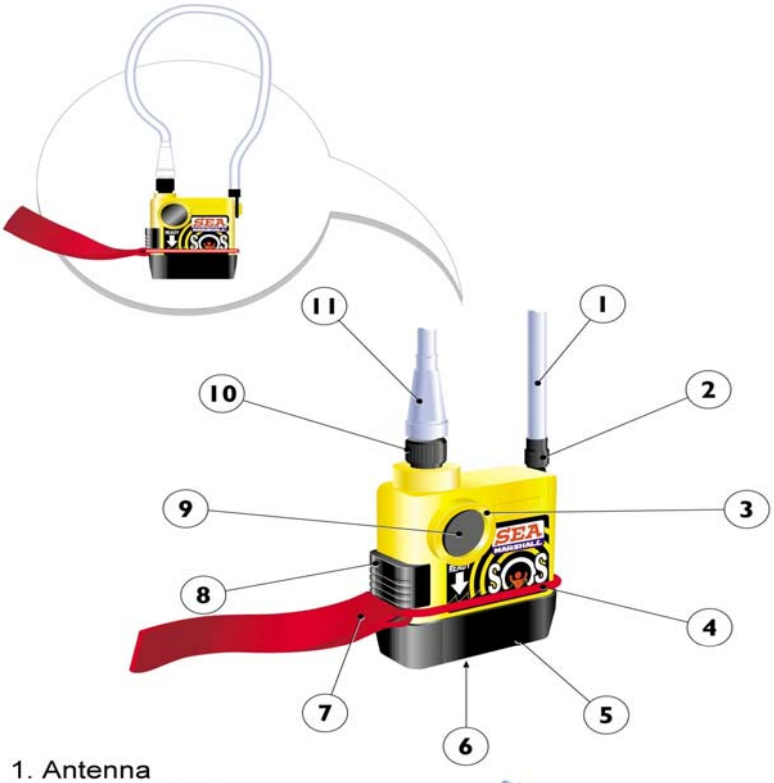
1.1 ¿Que es un sistema de localizacion de hombre al agua (SLHA)?

A Sistema de localizacion de Hombre al Agua (SLHA) estaformado por dos elementos trabajando conjuntamente, las Unidades de Alerta (radiobalizas PLB8 LR SOS) y las Unidades receptoras o unidades de base.

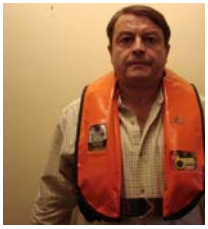
1.1.2 Unidad de Alerta

Tan pronto como el usuario cae al agua se produce el disparo automático del chaleco salvavidas y de la radiobaliza, emitiendo una señal de alarma que debe alerta a todos los receptores de las cercanias: Propio barco, otros barcos cercanos, aviación comercial….

(Fig.1: conjunto homologado AEROWSPLB para la Pesca FOM1511/2006)



1. Antenna
2. Antenna End Lug
3. Button Protector Ring
4. Rubber Restrainer Ring
5. Base Cap
6. Base Cap Screw
7. Restrianer Tag
8. Ready/Off switch
9. Activation/On button
10. Antenna Connector
11. LED housing



P
E
S
C
A

PLB8-LR‘ ‘SOS®’
Fig.1. (AEROWSPLB)

PLB8-LD ‘SOS®’
Fig. 1.1 (Buceadores hasta 100m)

ISPLB8X /
ISPLB8 ‘SOS ®’
Fig. 1.2 Intrinsically safe

1.1.2 Unidades de recepcion o base

La unidad de Base es un receptor que esta instalado en el propio barco o en una posición fija o móvil. Existen básicamente dos tipos de unidades.

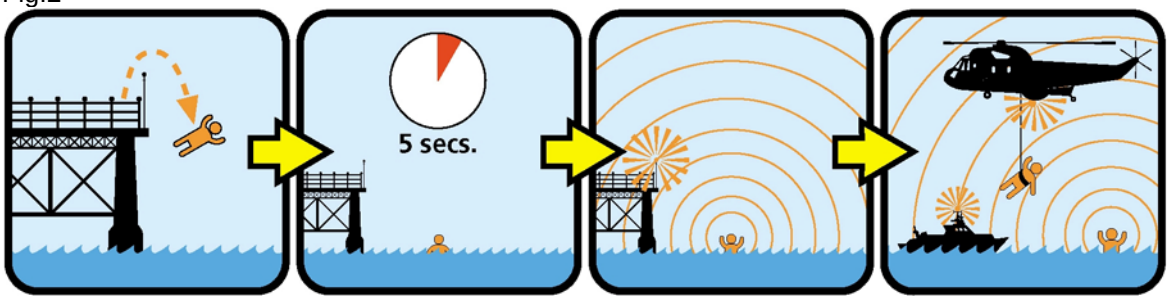
Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

Opcion 1.

Alarma de Hombre al agua: **Crewguard CG-121 MKII**

Es una alarma acústica, ideal para cubrir grandes areas básicamente desde la costa: Acuicultura, playas, pesca local, Puertos, Marinas, Plataformas… Se puede utilizar con una antena exterior lo que aumenta mucho su radio de recepción posicinandola a buena altura. Se puede conectar a un aparato remoto mediante rele para vigilar areas deshabitadas.

Fig.2

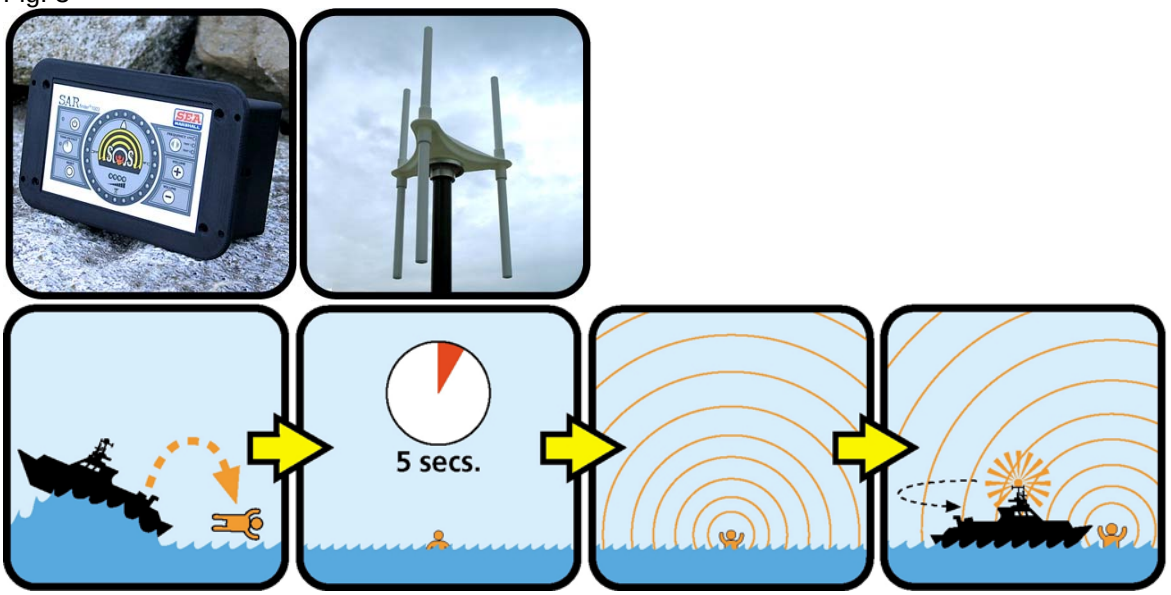


Opcion 2.

Radiogoniometro Alarma **Sea Marshall® SARfinder® 1003**

Equipo de respuesta rapida para la localización de cualquiera llevando una unidad de alerta

Fig. 3



2. Proposito del radiogoniometro de localizacion SAR Finder® 1003.

El radiogoniometro SARfinder® 1003 'SOS®' esta continuamente monitorizando y filtrando las emisiones de 121,5 Mhz. A find e detectar y dar la alarma sobre cualquier señal de una unidad de Alerta de hombre al agua. Al tiempo de hacer sonar la alarma, el dispaly nos muestra la direccion desde la que estamos recibiendo la señal en función de la proa del barco, es decir la demora, mediante luces LED superbrillantes. Por ultimo, la escala de potencia de señal nos da una orientación de la distancia a la que se encuentra el naufrago. La simplicidad y rapidez de la presentación de la información en el SARfinder® 1003 'SOS®' salva vidas.

3. Descripción del SAR Finder® 1003

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

El SARfinder® 1003 consiste en dos componentes principales, la antena y la unidad de presentacion en el Puente o display. La unidad de presentación se ha diseñado con el usuario en perspectiva, utilizando grandes pulsadores, retroiluminacion electroluminiscente para la noche, LED de brillo ajustable, conectores de facil uso estancos, multiple opciones de montaje en el puente asi como un cable de antena de 20 metros para una mas facil instalacion en barcos grandes.

Fig. 4 SARfinder® 1003 Unidad de presentacion en el Puente

Fig. 5 SARfinder® 1003 Antena receptora

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

Funciones del display

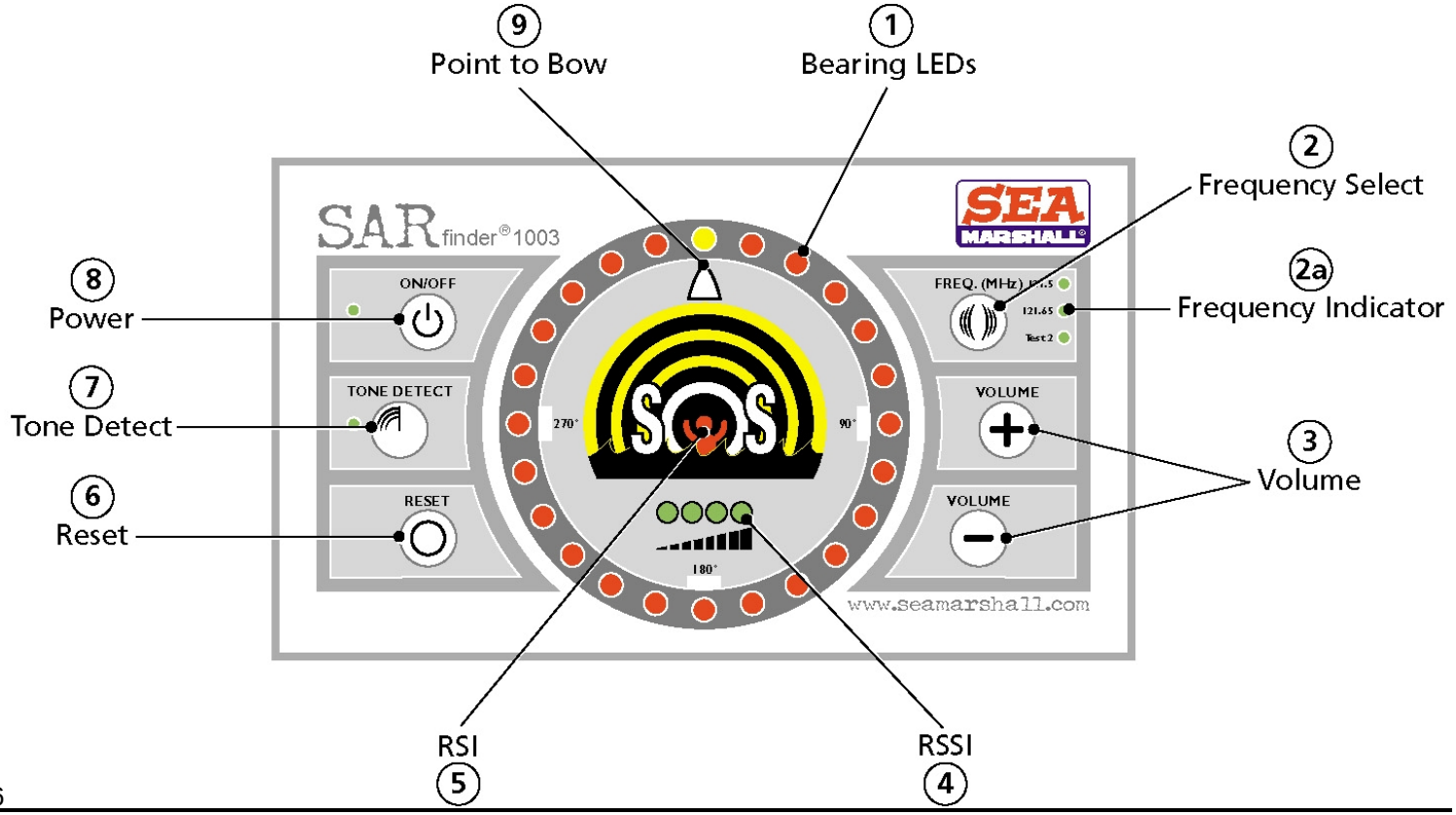


Fig. 6

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

Funciones principales del Display

1. LEDs demora El dispaly del Gonio consiste en 24 LEDS que dan una demora con una resolucion de 15º. Todos los LEDs son rojos a excepcion del de 0º que indica la proa del barco que es AMBAR.

NOTA: Cuando el SARfinder® 1003 esta en el modo el brillo de los LEDs se puede ajustar usando los controles de volumen + -.

2. Selector de Frecuencia: 1 pulsador para 3 frecuencias: 121.500 MHz (FRECUENCIA INTERNACIONAL DE SALVAMENTO Y HOMING DEL SAR)

121.650 MHz
121.775 MHz } **Frecuencias de Test**

2. a Un LED verde nos indica la frecuencia seleccionada. El equipo vuelve de forma automatica a 121,5 Mhz. Tras 10 minutos de haber seleccionado cualquier frecuencia de Test.

3. Altavoz/ Volumen: El usuario puede ajustar el volumen mediante dos pulsadores; Subir volumen (+) y Bajar volumen (-).Si se reduce el volumen al minimo se desconecta el altavoz. Vuelve a activarse al subir de nuevo el volumen. En el encendido el volumen se situa en el punto medio

4. Potencia de señal: Esta escala de LEDs verde da una medida de la potencia con que se recibe la señal y por tanto de la distancia al emisor. Depende de las condiciones atmosfericas.

5. Indicador recepcion de señal: El indicador de recepcion de señal es un solo LED rojo en el centro del Display. Este LED se ilumina al recibir una señal MOB. La luz parpadea a 120 pulsos por minuto cuando el barco esta muy cercano del emisor avisandonos de esta circunstancia.

6. Reset: Cuando se presiona este boton la unidad vuelve a los valores establecidos por defecto, reiniciando la unidad y desactivando el Rele externo.

7. Tone Detect: La unidad se arranca de forma automatica en modo abierto, recibiendo asi cualquier emision de 121,5 Mhz. Sea MOB o no. Cuando se activa la funcion TONE DETECT, se activa el filtro de señal de forma que la alarma solo responde al tono de modulacion de la señal MOB. Una luz verde nos informa de su estado activado. Asimismo activa un Rele de salida sin voltaje para equipos externos como una alarma, etc. En modo activado, el receptor se mantiene inactivo.

NOTA: EL SARfinder® SE HA DISEÑADO PARA TRABAJAR PERMANENTEMENTE EN EL MODE TONE DETECT ACTIVADO.

8. Power ON/OFF, Un LED verde indica que esta activada la alimentacion

9. Luz Proa LED que indica la proa de la embarcacion. Color AMBAR.

Control brillo LEDs *Con el equipo funcionando, presione una vez rapido el pulsador de encendido. Todos los LEDs se iluminaran y mediante los pulsadores + - del volumen podra graduar la intensidad de los LEDs. Una vez ajustado, vuelva a pulsar rapido el pulsador de POWER para desactivar esta funcion.*

Alarma Externa/ Rele *Para cancelar la alarma externa y la señal del Rele, basta con pulsar el boton RESET.Para su conexionado vea el apendice 2.*

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

3 Puesta en marcha del SARfinder® 1003

3.1 Instalacion de la unidad de Display

3.1.1 Montaje de la unidad de Display

El SAR Finder® 1003 puede ser montado de muy diversas maneras usando los components suministrados.

1st. El Display puede ser montado en superficie usando el bisel suministrado como placa de montaje.

Fig. 7

2nd El Display puede integrarse en el panel hacienda un corte en la superficie de montaje. En este caso el bisel se utilizara como marco de montaje.

Fig. 8

3rd El Display puede montarse tambien sobre el soporte metalico, que permite su orientacion vertical. Para ello cuenta con 4 ruedas dentadas, dos tornillos con rosca de mano y dos juntas.

Fig. 9

En cualquier caso el equipo debe montarse sobre una superficie plana, lisa y estable. La parte de atrás del equipo debe ser accesible para poder conectar el cable de alimentacion y de antena.

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

3.2 Instalacion de la antena del SARfinder® 1003

3.2.1 Seleccion de la posicion de la antena

La posicion de la antenna es de la maxima importancia al trabajar con una frecuencia muy direccional. La posicion de montaje debe ser lo mas elevada posible, teniendo horizonte libre tanto a proa como popa a fin de evitar reflexiones de señal. Especialmente, debe cuidarse el mantenerse lejos de las antenas de VHF del barco. ATENCION: La antena tiene una posición determinada que debe coincidir con la proa del barco, marcada con la indicacion AHEAD

Antenna Mounting for Sea Marshall®
Man Over Board Base Unit with Alarm and Locating Function
(Radio Direction Finder)
For optimum Sea Marshall® MSLD system performance,
the ANTENNA of the Sea Marshall® MOB Base Unit must be positioned as
high as possible and have a clear 'view' in all directions to be able to effectively
'see' the signal transmitted from a Sea Marshall® MOB Alerting Unit.

Fig. 10

3.2.2 Montaje de la Antena

La antenna debe montarse sobre un mastil adecuado, preferiblemente no metalico, o al menos en su parte de contacto con la antena a fin de evitar posibles interferencias. De hecho se suministra con una brida y 70 cm. de mastil de POLIETILENO de alta densidad. Los 6 tubos con los elementos de la antenna deben roscarse sobre la base utilizando la junta de goma suministrada para dar par de apriete. El resto del mastil puede ser metalico o completo en fibra si asi se nos solicita.

Fig. 11

3.3 Conexiones electricas

Para la conexion Antena display se utiliza un cable hibrido siames, con conector estanco de 7 pins (Ver apendice 3 para diagrama de conexion). La estanqueidad es IP-67. La alimetacion del display y de señal de rele, tambien utiliza un conector estanco IP-67 de 4 pins. (Ver diagrama de conexión en Apéndice 1). Ambos van conectados en la parte de atrás del Display

4.1 Funcionamiento del Display

4.1.1 Presionar hasta encendido – Mantenga presionado hasta el arranque del equipo

(**Fig.12. 1 , 8**), Cuando se presiona el boton de encendido durante unos segundos, el equipo se activa realizando un pequeño programa de autodiagnosis. Durante el mismo los LEDs se activan secuencialemente y finalmente la luz de alimentacion queda encendida.

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

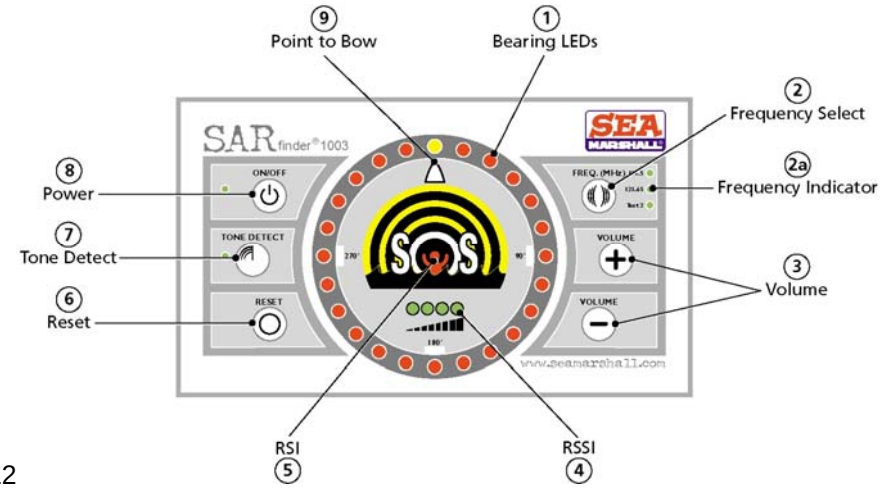


Fig. 12

4.1.2 Indicador de demora… Como funciona el Display.

(**Fig. 12. 1**), La direccion de recepcion de la señal es indicada por una circulo de 24 LEDs, con secuencias de 15º, (haciendo un total de 360º). El Display siempre nos da una demora de la señal, es decir, angulo de referencia a la proa del barco. Ejemplo: 1, hombre al agua. 2.- A los 5 segundos se dispara la alarma e indicacion a popa. 3.- El barco maniobra y naufrago del traves de babor. 4.- Maniobra y naufrago a proa. A partir de este momento se activa la señal RSI de cercania cuando la aproximacion al hombra al agua sea muy cercana.

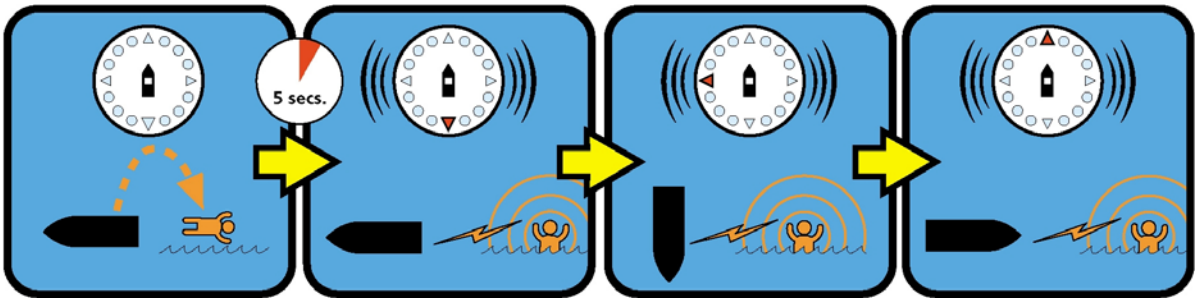


Fig.13

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

4.1.3 Indicador de intensidad de señal

(**Fig. 12. 4**), Una escala de 4 luces LEDs verdes nos da una aproximación a la intensidad de señal y por tanto de cercania del hombre al agua. Esta indicacion es muy dependiente del estado de la mar yt de la altura de la antena.

4.1.4 Indicador de recepcion de señal

(**Fig. 14.5**), Tan pronto como una señal es recibida e identificada como de hombra al agua, este indicador se enciende. Cuando la señal del hombre al agua es muy cercana, esta luz empieza a parpadear a una frecuencia de 120 pulsos por minuto

.

4.1.5 Indicador de frecuencia seleccionado

(**Fig. 14. 2. a**.) La luz LED verde indica la frecuencia que esta operando. Si se selecciona una de las frecuencias de prueba, duranyte mas de 10 minutos, el equipo volvera automáticamente a la frecuencia de operación real (121,5 Mhz).

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

Apendice 1

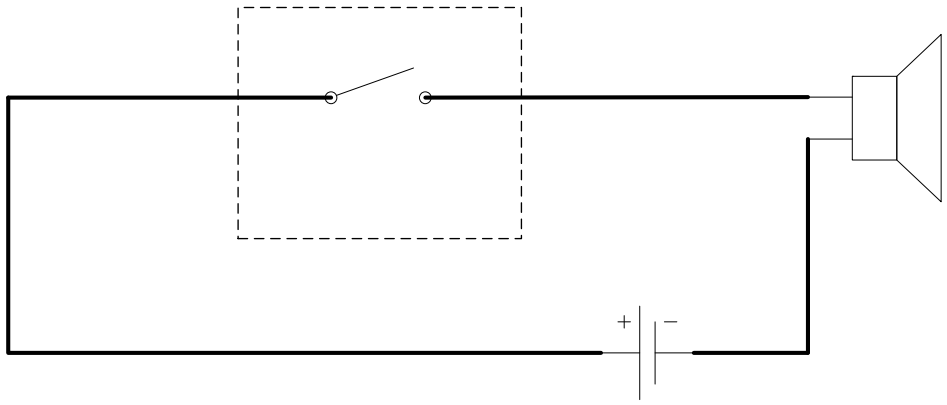
Conexión cable de alimentacion
NOTA: Cada conductor esta debidamente marcado en su funda

Pin	Marca del Cable	Funcion
1	1 (negro)	Contacto rele
2	2 (negro)	Alimentación Negativo -
3	3 (negro)	Alimentación Positivo +
4	Verde/Amarillo	Contacto rele

Apendice 2

ALARMA EXTERNA
TONE DETECT SELECCIONADO.
Si el TONE DETECT esta seleccionado y se recibe una señal identificada como MOB el Rele se activa (pata 1 y 4 se cortocircuitan) . Para anular esta señal pulsar RESET

CONEXION DE ALARMA EXTERNA



Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

Apéndice 3

Conexión de cable de antena del SARfinder® 1003

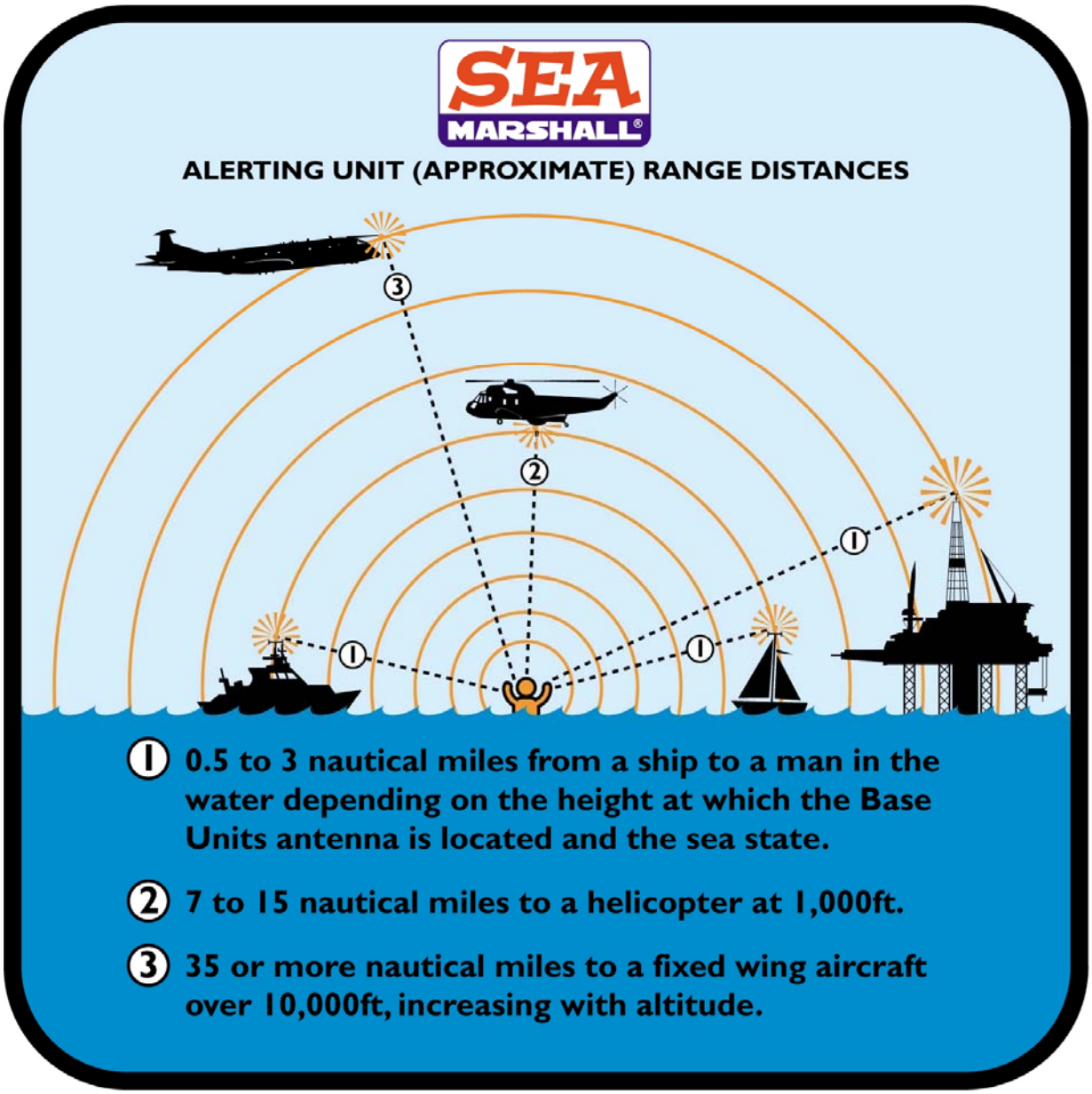
Cable hibrido coaxial con dos pares
1 azul
2 azul /blanco
3 naranja/blanco
4 naranja
5 vivo coaxial
6 malla coaxial
7 libre

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.

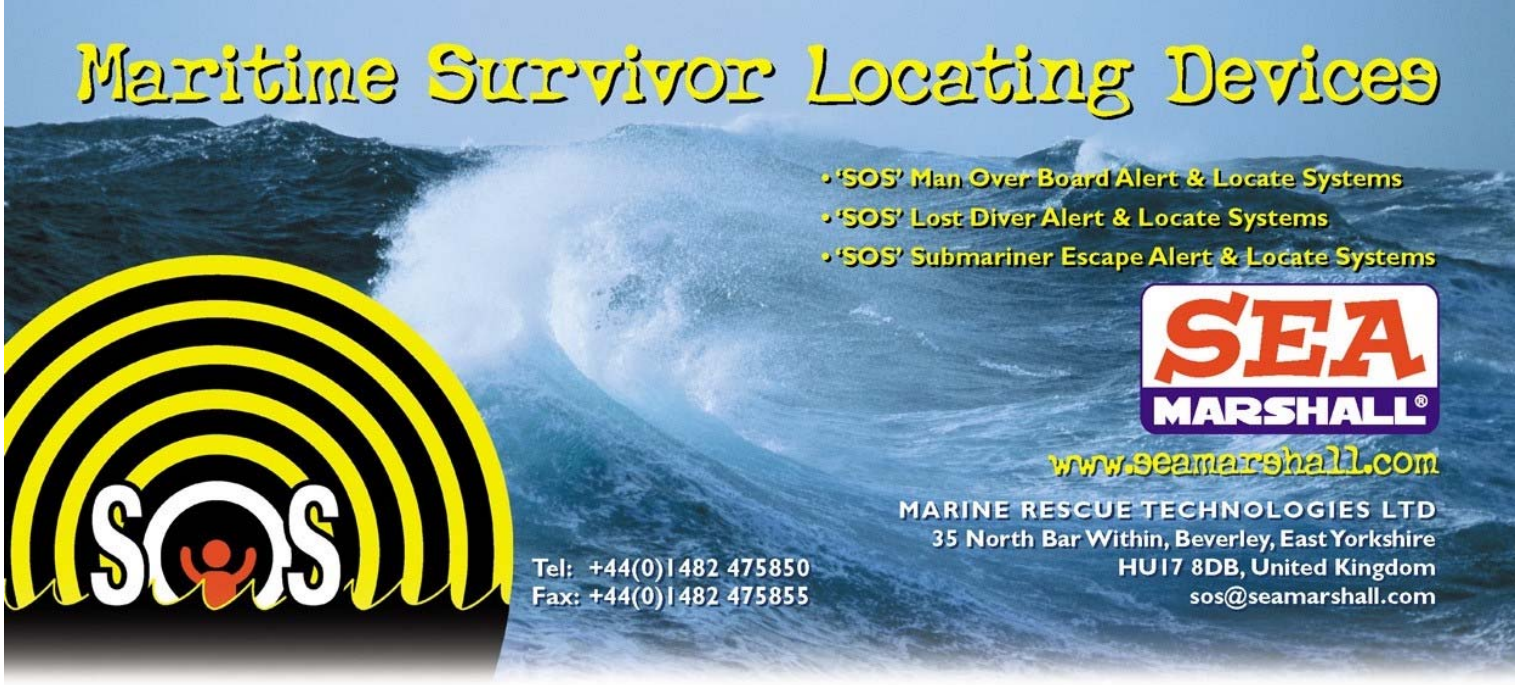
Apendice 4

Alcances de los equipos Sea Marshall® SLHA.

NOTA: EL SISTEMA DE LOCALIZACION DE HOMBRE AL AGUA SEA MARSHALL OPERA EN LA FRECUENCIA INTERNACIONAL DE SALVAMENTO, POR LO QUE LA SEÑAL SERA RECIBIDA POR TODOS LOS SERVICOS SAR Y AVIACION COMERCIAL EN TODO EL MUNDO.


SEA
MARSHALL®
ALERTING UNIT (APPROXIMATE) RANGE DISTANCES
1 0.5 to 3 nautical miles from a ship to a man in the water depending on the height at which the Base Units antenna is located and the sea state.
2 7 to 15 nautical miles to a helicopter at 1,000ft.
3 35 or more nautical miles to a fixed wing aircraft over 10,000ft, increasing with altitude.

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.


Maritime Survivor Locating Devices
• 'SOS' Man Over Board Alert & Locate Systems
• 'SOS' Lost Diver Alert & Locate Systems
• 'SOS' Submariner Escape Alert & Locate Systems
SEA MARSHALL®
www.seamarshall.com
MARINE RESCUE TECHNOLOGIES LTD
35 North Bar Within, Beverley, East Yorkshire
HU17 8DB, United Kingdom
sos@seamarshall.com
Tel: +44(0)1482 475850
Fax: +44(0)1482 475855

Certificate Of Conformity

Name of Manufacturer/EU Importer: Marine Rescue Technology Limited
Address of Manufacturer/EU Importer: 35 North Bar Within,
Beverley,
East Yorkshire
HU17 8DB.
United Kingdom

Declares that product:

SARfinder® 1003

Conforms to the EMC Directive 2004/108/EC and the R&TTE Directive 1999/5/EC as attested by conformity with the following harmonized standards:

ETSI EN 301 489-22 V1.3.1 (2003-11):
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 22: Specific conditions for ground based VHF aeronautical mobile and fixed radio equipment.

ETSI EN 301 489-1 V1.5.1 (2004-11):
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements.

David Marshall
Chairman
Marine Rescue Technologies Limited
4 December 2006

Signed :
Place : Beverley
Date : 4th December 2006

Todos los equipos anteriormente mencionados son distribuidos en España por

AEROMARINE S.L.
San Martin, 7 Borreiros
36378 Gondomar
www.aeromarine-sl.com
aeromarine@aeromarine-sl.com
Tfno: 986386017

Revision 007 Feb 2007. El fabricante se reserve el derecho de modificar esta información sin previo aviso. Todas las imágenes son © de MRT ltd.
Sea Marshall®, SARFinder®, SOS® y las imagines son marcas registradas de Marine Rescue Technologies Ltd. Todos los derechos reservados.